

# Handbuch zu Digital Devices DuoFlex CI (Twin Common Interface)



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Betriebssicherheit .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Aufstellungsort.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Elektromagnetische Verträglichkeit.....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Reinigung .....</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Datensicherung .....</b>	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>Einbau des DuoFlex CIs.....</b>	<b>5</b>
7.1	Abb. Digital Devices DuoFlex CI mit Anschlüssen .....	5
<b>8</b>	<b>Verkabelung des DuoFlex CIs.....</b>	<b>6</b>
8.1	Nummerierung der TABs an Cine oder Octopus Serie .....	6
8.2	Anschlussbeispiele.....	7
8.3	Stromanschlüsse.....	7
<b>9</b>	<b>CAM Modul einsetzen .....</b>	<b>8</b>
<b>10</b>	<b>Installation der Treiber.....</b>	<b>8</b>
10.1	Einstellung unter Windows® im DD Control Center .....	9
10.2	CI Zuweisung .....	11
10.3	Multi Transponder Decryption (MTD).....	12
10.4	CI Kaskadierung .....	12
10.5	Zugriff auf das CAM Menü .....	13
<b>11</b>	<b>Digital Devices.....</b>	<b>14</b>
11.1	Produktportfolio.....	14
11.2	Serviceinformationen .....	14
<b>12</b>	<b>Notizen .....</b>	<b>15</b>

## 1 Sicherheitshinweise

- Bitte lesen und befolgen Sie diese Sicherheitshinweise. So sorgen Sie für einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Haltbarkeit Ihres Common Interface.
- Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung in greifbarer Nähe Ihres PCs auf, um jederzeit nachschlagen zu können.
- Bei einem Weiterverkauf des Common Interfaces geben Sie die Anleitung bitte an den Käufer weiter.

## 2 Betriebssicherheit

Der Einbau des Common Interface sollte nur von einem qualifizierten Techniker oder einer Person mit entsprechenden Kenntnissen erfolgen.

- Beachten Sie die Bedienungsanleitung Ihres PCs.
- Vor dem Ein-, Aus- oder Umbau des Common Interfaces entfernen Sie bitte alle Stromkabel vom PC. Wird das Netzkabel nicht entfernt, kann es zur Verletzung von Personen oder zur Beschädigung am Gerät führen.
- Das Common Interface ist zum Betrieb in einem PC bestimmt und wird über ein separates Stromkabel vom Netzteil oder Stromanschluss einer TV Karte aus der Cine Serie (sofern vorhanden) mit Spannung versorgt.
- Arbeiten Sie nicht mit Werkzeugen durch Schlitze und Öffnungen hindurch im Inneren Ihres PCs. Es könnte zu einem elektrischen Kurzschluss oder zu offenem Feuer führen.

Elektrostatischen Entladungen / electrostatic discharge (ESD) können interne Komponenten des PCs beschädigen. Systemerweiterungen und -veränderungen sollten Sie daher an einem ESD geschützten Arbeitsplatz ausführen. Steht Ihnen ein solcher nicht zur Verfügung, tragen Sie eine Antistatik-Manschette oder halten Sie Kontakt mit einem gut leitenden metallischen Körper. Für Schäden, die durch ESD in Folge unsachgemäßer Handhabung hervorgerufen werden, wird keine Haftung übernommen.

Bitte wenden Sie sich an ihren Lieferanten, wenn Sie folgende technische Probleme mit Ihrem Common Interface haben:

- Das Common Interface ist mit Flüssigkeit in Berührung gekommen.
- Die TV-Karte funktioniert nicht ordnungsgemäß.
- Sollte eine Reparatur notwendig sein, wenden Sie sich bitte ausschließlich an unsere autorisierten Servicepartner.

**Lassen Sie Kinder keinesfalls unbeaufsichtigt an elektrischen Geräten spielen, sie können Gefahrenquellen noch nicht erkennen.**

### 3 Aufstellungsort

- Um einen elektrischen Kurzschluss zu vermeiden, sollten Sie nach dem Transport des Geräts mit der Inbetriebnahme solange warten, bis es die Umgebungstemperatur angenommen hat.
- Große Temperatur- oder Feuchtigkeitsschwankungen können durch Kondensation Feuchtigkeitsbildung verursachen, die wiederum zum Kurzschluss führen kann.
- Um Betriebsstörungen zu vermeiden, halten Sie das Common Interface und den PC von Feuchtigkeit, Staub, Hitze und direkter Sonneneinstrahlung fern.
- Stellen Sie Ihren PC auf eine ebene, stabile und vibrationsfreie Unterlage, um Unfälle zu vermeiden. Blitzschlagschäden lassen sich nur vermeiden, wenn ALLE Kabel zu externen Geräten und Netzen, inkl. dem Telefonnetz abgezogen werden. (Die meisten Schäden entstehen durch Blitzeinwirkung übers Telefonnetz, gefolgt von Schäden übers Stromnetz)

### 4 Elektromagnetische Verträglichkeit

- Die Richtlinien für elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) müssen beim Anschluss des Common Interfaces eingehalten werden.
- Um Funktionsstörungen und Datenverluste zu vermeiden, sollten Sie einen Mindestabstand von einem Meter zu hochfrequenten und magnetischen Störquellen (TV-Gerät, Mobiltelefon, Lautsprecherboxen usw.) einhalten.

### 5 Reinigung

- Das Common Interface muss in der Regel nicht gereinigt werden
- Sollte eine Reinigung dennoch notwendig sein, ziehen Sie vorher unbedingt alle Netzstecker und Verbindungskabel. Das Common Interface beinhaltet keine zu reinigenden oder zu wartenden Teile. Schützen Sie das Common Interfaces vor Verunreinigungen. Benutzen Sie keine Lösungsmittel, ätzende oder gasförmige Reinigungsmittel.
- Bei Bedarf können Sie die Blende des Common Interface mit einem trockenen Tuch reinigen. Ziehen Sie vorher den Netzstecker und die Verbindungskabel

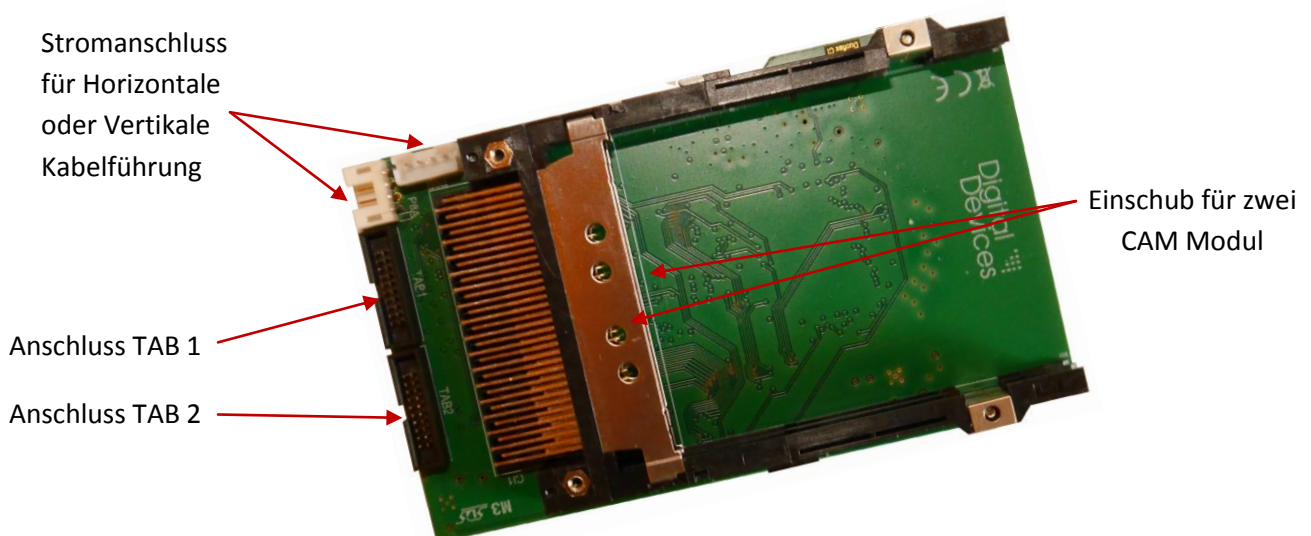
### 6 Datensicherung

- *Nach jeder Aktualisierung Ihrer Daten sollten Sie eine Sicherungskopie auf einem externen Speichermedium (z.B.: USB-Stick, CD, Diskette) erstellen.*
- *Schadenersatzansprüche für Datenverlust und die dadurch entstehenden Folgeschäden können nicht geltend gemacht werden.*

## 7 Einbau des DuoFlex CIs

- Lesen Sie bitte die Sicherheitshinweise auf den vorangehenden Seiten und jene ihres PCs.
- Schalten Sie den PC und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
- Ziehen Sie das Netzkabel und entfernen alle weiteren externen Kabelverbindungen.
- Drehen Sie den Rechner so, dass Sie bequem an der Rückseite arbeiten können.
- Lösen Sie die Gehäuseschrauben und nehmen Sie die Gehäuseabdeckung vorsichtig ab.
- Bevor die Abdeckung nicht wieder fest montiert ist, sollten Sie den Rechner nicht starten.
- Drehen Sie die Schraube des Slotblechs eines freien Steckplatzes heraus und entfernen Sie das Slotblech.
- Dem Common Interface liegen 2 Slotblech für Full Profile und Low Profile Gehäusen bei
- Schrauben Sie das Slotblech mit den beiliegenden Schrauben an das Common Interface
- Halten Sie das Common Interface am Slotblech und stecken sie diese senkrecht in einen freien Steckplatz, ohne interne Bauteile zu beschädigen.
- Das Slotblech der TV-Karte wird jetzt mit der entfernten Schraube wieder festgeschraubt.
- Montieren Sie die Gehäuseabdeckung und schließen Sie alle Verbindungskabel wieder an ihrem alten Platz an.
- Verbinden Sie die Datenkabel des DuoFlex CIs mit den Erweiterungsnaschlüssen Ihrer Hauptkarte (Cine Serie oder Octopus Serie) – TAB Reihenfolge aufsteigend anschließen.
- Mögliche Anschlusskombinationen finden Sie im Kapitel 8 – Verkabelung des DuoFlex CIs
- Die Verbindungen zu Ihrem neuen Common Interface ist nun hergestellt.
- Abschließend verbinden Sie das Netzkabel mit dem PC und schalten ihn ein.

### 7.1 Abb. Digital Devices DuoFlex CI mit Anschlüssen



## 8 Verkabelung des DuoFlex CIs

Grundlegend kann Ihr DuoFlex CI an allen Digital Devices Karten der Cine Serie ab V 6.x und Octopus Modellen im vollen Umfang genutzt werden.

Auch ist die Verbindung zu einer Cine Serie V5.5 – PCIe Bridge – mini PCIe Bridge möglich, jedoch kann hier nur der erste CI Slot verwendet werden.

Für die Nutzung beider CI Slots werden zwei freie Erweiterungsports an Ihrer Octopus oder Cine Serie benötigt. Verbinden Sie den TAB 1 Ihres DuoFlex CIs mit dem nächst freien TAB auf Ihrer Cine oder Octopus Karte. Der TAB 2 an Ihrem DuoFlex CI ist nicht eigenständig und benötigt daher immer den nächst höheren TAB auf der selben Octopus oder Cine Karte.

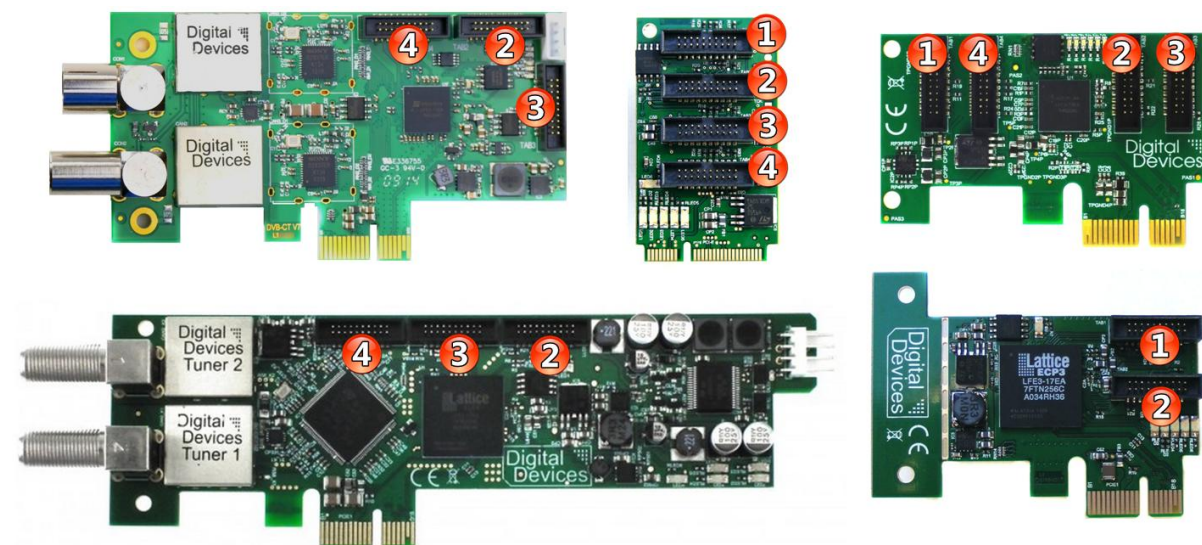
Grundlegend müssen nicht beide Datenkabel an einer Cine oder Octopus Serie angeschlossen werden. Werden nicht beide CI Slots benötigt oder sind nicht genügend freie Erweiterungsanschlüsse vorhanden, kann auch nur ein Datenkabel angeschlossen werden um nur einen CI Slot zu betreiben. In diesem Fall können Sie den TAB1 an einem beliebig freien Port Ihrer Cine oder Octopus Serie anschließen.

An der Cine oder Octopus Serie angeschlossene Tuner Module werden je nach verwendetem TAB später im System folgendermaßen identifiziert:

- TAB 1 an Octopus Serie -> Tuner 1&2
- TAB 2 an Cine oder Octopus Serie -> Tuner 3&4
- TAB 3 an Cine oder Octopus Serie -> Tuner 5&6
- TAB 4 an Cine oder Octopus Serie -> Tuner 7&8

Achten Sie daher darauf, dass Tuner Erweiterungsmodule nach Möglichkeit von der Nummerierung her, an kleineren TABs der Cine oder Octopus Serie angeschlossen werden als das DuoFlex CI.

### 8.1 Nummerierung der TABs an Cine oder Octopus Serie



## 8.2 Anschlussbeispiele

### An der Cine Serie v5.5:

- Verbinden Sie den TAB1 des DuoFlex CIs mit dem Erweiterungsport der Cine S2 v5.5  
(Es kann nur ein CI Slot genutzt werden)

### An einer PCIe Bridge (PCIe Bridge & mini PCIe Bridge):

- Verbinden Sie den TAB1 des DuoFlex CIs mit dem Erweiterungsport der PCIe Bridge mit der Kennzeichnung CI  
(Es kann nur ein CI Slot genutzt werden)

### An der Cine Serie ab v6 oder höher:

- Verbinden Sie den TAB1 des DuoFlex CIs mit dem TAB 2 der Cine Karte
- Verbinden Sie den TAB2 des DuoFlex CIs mit dem TAB 3 der Cine Karte

### An einer Cine Serie ab v6.5 oder höher mit zusätzlichem DuoFlex Tuner Erweiterungsmodul:

- Verbinden Sie die das DuoFlex Tuner Modul mit dem TAB 2 Ihrer Cine Karte
- Verbinden Sie den TAB1 des DuoFlex CIs mit dem TAB 3 der Cine Karte
- Verbinden Sie den TAB2 des DuoFlex CIs mit dem TAB 4 der Cine Karte

### An einer Octopus Bridge (LE, v2, v3, mini)

- Verbinden Sie den TAB1 des DuoFlex CIs mit dem TAB 1 der Octopus Bridge
- Verbinden Sie den TAB2 des DuoFlex CIs mit dem TAB 2 der Octopus Bridge

### An einer Octopus Bridge mit zusätzlichem DuoFlex Tuner Erweiterungsmodul (nur v2, v3, mini)

- Verbinden Sie die das DuoFlex Tuner Modul mit dem TAB1 Ihrer Octopus Bridge
- Verbinden Sie den TAB1 des DuoFlex CIs mit dem TAB 2 der Octopus Bridge
- Verbinden Sie den TAB2 des DuoFlex CIs mit dem TAB 3 der Octopus Bridge

### An einer Octopus NET (ab installierter Firmware 1.0.40)

- Verbinden Sie den TAB1 des DuoFlex CIs mit dem TAB 3 des Octopus NET Mainboards
- Verbinden Sie den TAB2 des DuoFlex CIs mit dem TAB 4 des Octopus NET Mainboards

## 8.3 Stromanschlüsse

Ihr DuoFlex CI verfügt über 2 Stromanschlüsse. Versorgen Sie einen dieser beiden Stromanschlüsse mit einem Stromkabel. Je nach Gehäuse oder Lage des CIs kann es von Vorteil sein den Stecker Vertikal oder Horizontal zu verbauen.

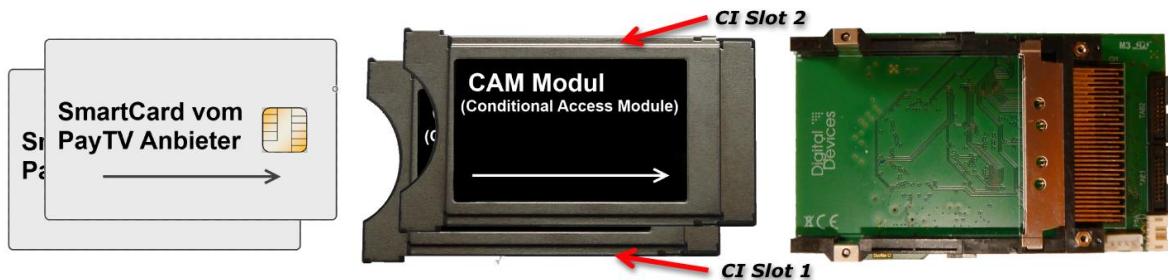
**Es werden über einen Stromanschluss immer beide CI Slots versorgt.**



## 9 CAM Modul einsetzen

Setzen Sie die SmartCard Ihres PayTV Anbieters in das CA Modul (CAM) ein und schieben Sie anschließend dieses bis zum Anschlag in einen freien CI Slot des DuoFlex CIs. Kurz vorm Anschlag beim Einstecken des CAMs wird der Druck leicht erhöht. Wenn dieser Punkt erreicht ist, lässt sich das CAM etwa noch 5mm in das CI einschieben.

CAM Module können auch im laufendem Betrieb ein oder ausgesteckt werden. Die Erkennung erfolgt automatisch ohne Neustart des PCs.



## 10 Installation der Treiber

- Die Karte wurde entsprechend dem vorherigen Abschnitt in Ihren PC eingebaut und Sie haben den Rechner neu gestartet.
- Treiber sind für folgende Betriebssysteme verfügbar:
  - Windows® XP (32 und 64 Bit)
  - Windows® Vista (32 und 64 Bit)
  - Windows® 7 Versionen (32 und 64 Bit)
  - Windows® 8 und 8.1 Versionen (32 und 64 Bit)
  - Linux
- Melden Sie sich bei Ihrem Windows® PC mit Ihrem Benutzerkonto mit Administratorenrechten an.
- Für die Treibinstallation nutzen Sie die beiliegende Installations CD oder starten Sie ihren Webbrowser und gehen Sie auf die Website [www.digital-devices.de](http://www.digital-devices.de)
- Klicken Sie auf der Startseite der Website auf „Service/Hilfe -> Treiber und Dokumentation“ und laden Sie den entsprechenden Treiber für ihr Betriebssystem herunter (ausführbare Datei).
- Unter Windows® starten Sie das Setupprogramm durch Doppelklick auf die heruntergeladene Datei: „DigitalDevices DVB Driver X.msi“.
- Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
- Nach Abschluss der Installation starten Sie den Rechner neu.
- Die Einkabellösung ist im Treiber integriert, und kann über das „DD Control Center“ konfiguriert werden.



Die Installationshinweise sowie Treiber unter einem Linux OS finden Sie unter:

<http://support.digital-devices.de/knowledgebase.php?article=124>

<http://download.digital-devices.de/download/linux/>

*Bei der Installation neuer Treiber oder Programme können vorhandene Daten überschrieben oder geändert werden. Daher sollten Sie vor der Installation eine Sicherungskopie Ihrer Festplatte erstellen. Schadenersatzansprüche bei Datenverlust und dadurch hervorgerufene Folgeschäden sind ausgeschlossen.*

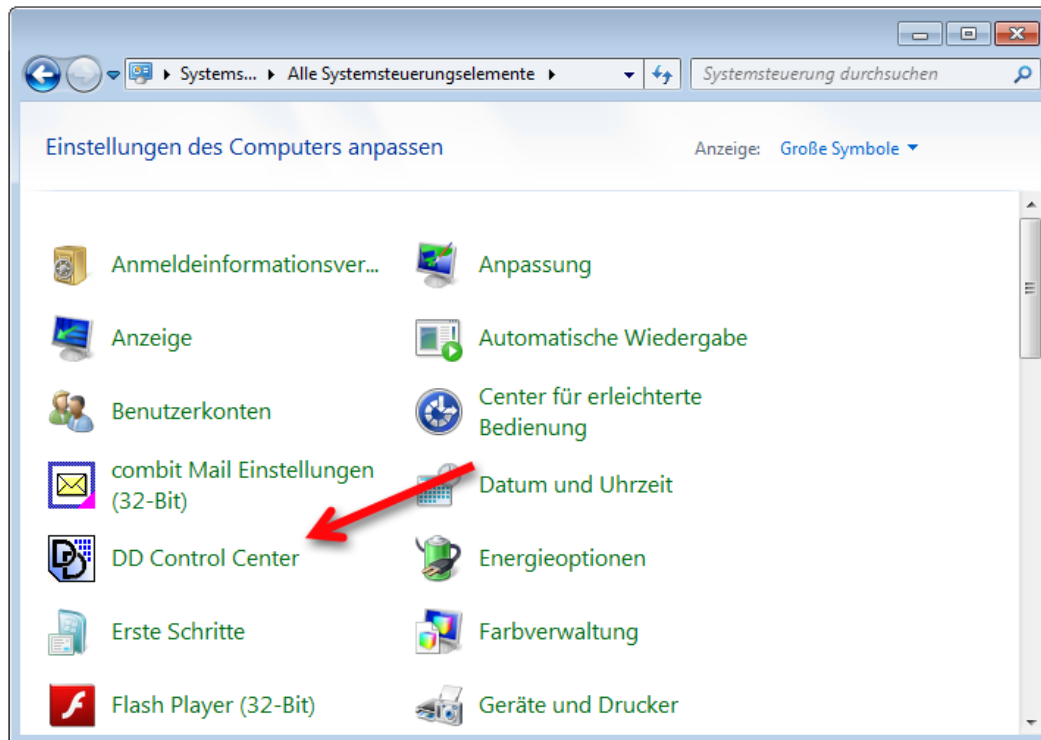
**Bitte informieren Sie sich über die Sicherheitshinweise für Ihren PC in dessen Bedienungsanleitung.**

## 11 Einstellung unter Windows® im DD Control Center

Ist Ihr DuoFlex CI in einem Microsoft® Windows® System installiert, stehen Ihnen hier die Konfigurationsmöglichkeiten (Zuweisung der Tuner und CAM Menü) im DD Control Center zur Verfügung. Starten Sie auf Ihrem Windows® PC die Systemsteuerung.



Wählen Sie unter Anzeige die Option „**Große Symbole**“ oder „**Kleine Symbole**“ aus. Die Anzeige der Systemsteuerung ändert sich nun und es werden Ihnen alle zur Verfügung stehenden Funktionen angezeigt.



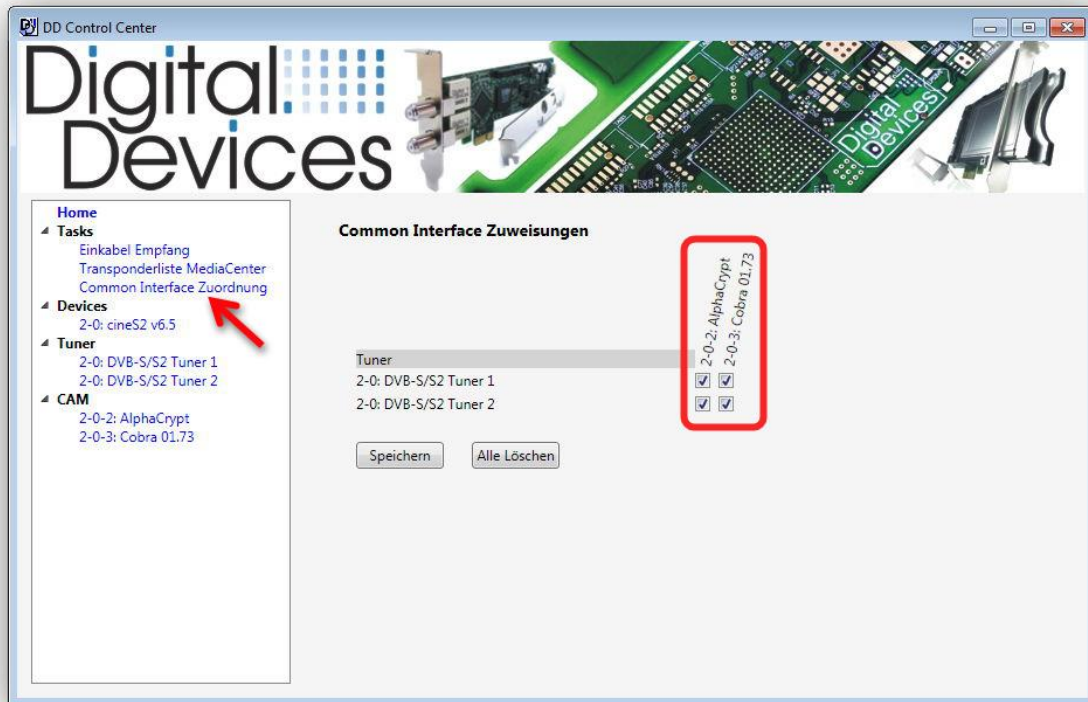
Unter dem Eintrag DD Control Center, können Sie dieses mit einem Klick auf den Eintrag starten.

» Hinweis: Die Programmgruppe „**Digital Devices**“ gibt es nicht mehr. Die Installation des Treibers verknüpft das Control Center ausschließlich in der Systemsteuerung. Wurde bei der Installation nicht das Standardverzeichnis verwendet, ist ein Aufruf des Control Centers nur aus dem Installationsordner heraus möglich.

» Tipp: Sie können sich eine Verknüpfung des „**DD Control Centers**“ auf den Desktop legen, in dem Sie auf den Eintrag mit der rechten Maustaste auswählen und anschließend sagen „**Verknüpfung erstellen**“. Im Anschluss finden Sie das DD Control Center auf Ihren Desktop.

## 11.1 CI Zuweisung

Damit Sie die CI Slots in Verbindung mit Ihren Digital Devices Tunern nutzen können, ist es zunächst erforderlich diese den Tunern zuzuweisen. Navigieren Sie hierfür im DD Control Center zu dem Punkt „Common Interface Zuordnung“



Aktivieren Sie die Checkboxes bei den angezeigten Tunern für die CAMs/CI Slots, welche Sie mit diesem verwenden wollen. Maximal kann einem CI Slot bis zu 4 Tuner zugewiesen werden.

Klicken Sie im Anschluss auf die Schaltfläche „**Speichern**“. Bei Änderungen an der CI Zuweisung muss im der PC neu gestartet werden.

Über die Schaltfläche „**Alle Löschen**“ werden alle CI Einstellungen rückgängig gemacht. Verwenden Sie diese Option ebenfalls, wenn Sie das CI aus Ihrem System entfernt haben, ohne vorher die Zuweisung zu den Tunern aufzuheben.

## 11.2 Multi Transponder Decryption (MTD)

Das Digital Devices **MTD** Verfahren steht für „**Multi Transponder Decryption**“ (Multiple Transponder Entschlüsselung).

Werden einem CI Slot mehrere Tuner zugewiesen, läuft das CI automatisch im MTD Modus. Wird einem CI nur ein Tuner zugewiesen, befindet sich das CI automatisch im sogenannten **STD** Modus „**Single Transponder Decryption**“ (Einzel Transponder Entschlüsselung).

Die Unterschiede in der Übersicht:

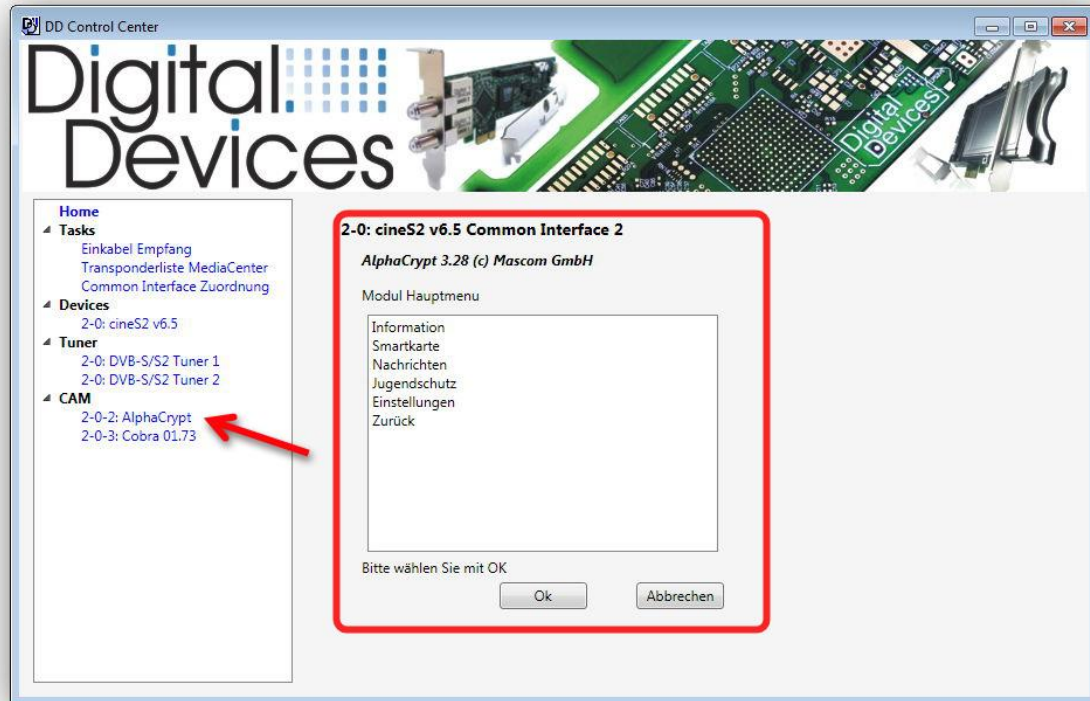
<b>MTD - (Multi Transponder Decryption)</b>	<b>STD - (Single Transponder Decryption)</b>
Es können mehrere Kanäle auch auf unterschiedlichen Transpondern (Max. vier, entsprechende Tuner Anzahl vorausgesetzt) entschlüsselt werden. <b>(Anzahl abhängig vom CAM)</b>	Es können nicht mehrere Kanäle von unterschiedlichen Transpondern entschlüsselt werden.
Jeder zu entschlüsselnder Sender erfordert einen freien Tuner, unabhängig ob ein bereits zu entschlüsselnder Sender auf dem gleichen Transponder liegt.	Es können mehrere Kanäle von einem Transponder entschlüsselt werden <b>(Anzahl abhängig vom CAM)</b>
Auch jeder zu empfangenden FTA (Free to Air) Sender, welcher über einen Tuner mit CI Zuweisung angefordert wird, benötigt einen freien Tuner.	Es können mehrere FTA (Free to Air) Kanäle von einem Transponder empfangen werden, über einen Tuner welcher dem CI zugewiesen wurde.
Eine Korrekte Jugendschutzabfrage im CAM ist nicht möglich und muss im CAM deaktiviert werden. Verwenden Sie stattdessen die Jugendschutz Einstellungen der jeweiligen Software.	Eine korrekte Jugendschutzabfrage ist möglich

## 11.3 CI Kaskadierung

Sie können einem Tuner mehrere CIs zuweisen. So können Sie einen Tuner für zwei unterschiedliche PayTV Anbieter nutzen. Aktivieren Sie hierfür einfach im DD Control Center die entsprechenden Checkboxen für den Tuner auf CI1 und CI2 etc.

## 11.4 Zugriff auf das CAM Menü

Um Zugriff auf das CAM Menü der einzelnen Module zu bekommen, navigieren Sie im DD Control Center in die Unterkategorie CAM.



Klicken Sie auf das CAM Modul dessen Menü Sie angezeigt bekommen möchten. Wenn Ihre eingesetzte TV Applikation keine Möglichkeit bietet das CAM Menü anzuzeigen, z.B. Windows® Media Center, können Sie auch während Ihre TV Applikation im Hintergrund aktiv ist, das CAM Menü im DD Control Center aufrufen um z.B. aktuelle Status Meldungen Live einsehen zu können oder auch Debug Infos (abhängig vom eingesetzten CA Modul).

## 12 Digital Devices

Die Digital Devices GmbH besteht aus einer heterogenen Gemeinschaft von Eigentümern (Physiker und Ingenieure) und deckt ein breites Spektrum der Produktpalette für DVB-Technik ab. Die Produktpalette umfasst dabei Lösungen für den Kabel-, Satelliten- und terrestrischen Empfang. Alle Produkte DVB-Karten sind durch Common Interface Erweiterungen komplettierbar. Durch die modulare Produktpalette sind zahlreiche flexible Kombinationsmöglichkeiten einfach umsetzbar.

Die Entwicklung und Produktion erfolgt in Deutschland (Made in Germany) und erfüllt alle geltenden Richtlinien und Anforderungen in Bezug auf Qualität und Umweltstandards.

### 12.1 Produktportfolio

Basisprodukt zahlreicher Digital Devices Lösungen sind die Produkte der Cine Serie. Als Twin-Tuner mit Erweiterbarkeit um weitere Twin-Tuner sowie CI Erweiterungen, sind zahlreiche Situationen für PCI Express Umgebungen zusammenstellbar. Dabei ist die treiberseitige Unterstützung von UniCable (nur DVB-S/S2), die Windows® Media Center Unterstützung für DVB-S/C/T und die PayTV/SmartCard Unterstützung per CI Erweiterung bereits jahrelange Standardfunktionalität.

Die DuoFlex Serie ergänzt dabei die Cine Serie um Twin-Tuner Erweiterungen per Flachbandkabel (kein weiterer PCIe Slot nötig), vor allem in kompakten Umgebungen. Die DuoFlex Serie ist auch als Erweiterung für die Octopus Serie nutzbar.

Die Octopus Serie besteht aus zahlreichen Umsetzungen für spezielle TV-Tuner Umgebungen für Hobby aber auch vor allem für Businesslösungen. Dabei sind Kombinationen mit CI Erweiterungen sowie externe Lösungen ein Beispiel für eine flexible modulare Kombinationsfähigkeit im DVB-Portfolio für den PC-Markt.

Entdecken Sie die Welt von Digital Devices unter [www.digitaldevices.de](http://www.digitaldevices.de) !

### 12.2 Serviceinformationen

In Servicefällen wenden Sie sich bitte an unseren Support unter [support.digital-devices.de](mailto:support.digital-devices.de). Sie können uns gern auch per Telefon und eMail erreichen.

Digital Devices Distribution UG (haftungsbeschränkt)

An der Geis 67

D 47228 Duisburg

[info@digital-devices.de](mailto:info@digital-devices.de)

[www.digital-devices.de](http://www.digital-devices.de)

Supportmail:

Supporttelefon:

[support@digital-devices.de](mailto:support@digital-devices.de)

+49 (0)2065-698 999 44



[illegible]